

**KR Patent No. 20-0174750**  
**Registered on January 3, 2000**

**TITLE: POWER SUPPLY FOR MOBILE COMMUNICATION TERMINAL**

**ABSTRACT:**

A power supply for a mobile communication terminal, i.e., a battery, is an expensive consumption goods. Even though electric power is abundant in the evening or at night, compared to the daytime, a great deal of the expensive battery energy is consumed. This requires some appropriate solution. Accordingly, invented is a power supply for a mobile terminal that can acquire electricity from household electricity. This is based on the concept that mobile terminals are not used in the outside only but they can be used in a certain fixed place such as home. The power supply of the present research provides electricity by installing a power source socket 10 in the mobile terminal 1 or a battery pack 2. The power supply does not require additional button operation by adding a back-up condenser 9 to supplement an off phenomenon of the mobile terminal 1 caused by the mal-contact between the power source socket 10 and a power plug 11. The power supply of the present invention can be installed at a reasonable cost. It can help use mobile terminals for a long time comfortably by supplying abundant electricity to the mobile terminal. Since the life of the battery is saved (up to 100%) by the use of household electricity, the cost for purchasing a battery can be saved.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. H04B 1 / 40 (11) 등록번호 20-0174750  
(24) 등록일자 2000년01월03일

(21) 출원번호 20-1999-0019010 (65) 공개번호  
(22) 출원일자 1999년09월03일 (43) 공개일자

(30) 우선권주장 2019980023274 1998년11월27일 대한민국(KR)

(73) 실용신안권자 김완규  
경상남도 진해시경화동1181-73  
(72) 고안자 김완규  
경남진해시경화동1181-73

심사관 : 임영희

(54) 휴대용 전화기 전원공급장치.

요약

휴대폰 배터리는 사용횟수에 따라 수명이 단축되는 고가의 소모품이다.

더욱이 낮에 비해 전기가 풍족한 늦은 저녁 또는 야간에도 배터리와 같은 값비싼 에너지가 대량으로 낭비되는 현실을 직시한다면, 보다 적절한 보완이 필요하다.

따라서 본 고안자는, 실생활의 휴대폰이 휴대만 하는 것이 아니라 집과 같이 어느 고정된 장소에서 사용할 때도 많다는데 착안하여, 일반 전기를 겸할 수 있는 휴대용 전화기 전원공급장치를 고안하게 되었다.

그 방법으로서, 휴대폰(1) 또는 배터리팩(2) 내부에 전원소켓(10)을 설치하고 직류전원장치(12)를 이용 전력을 공급하는 것이다.

여기에 백업(Back Up)용 콘덴서(9)를 부가하여 전원소켓(10)과 전원플러그(11)간의 비접촉에 따른 휴대폰(1)의 OFF 현상을 보완, 별도의 전원버튼 조작이 불필요하게 하였다.

본 휴대용 전화기 전원공급장치는 저렴한 비용으로 설치할 수 있고, 풍부한 전력량에 의한 여유로운 통화를 할 수 있으며, 전기를 사용한 만큼 사용시간 및 수명을 연장(최고 100%이상), 배터리구입비용을 절감시킬 수 있다.

대표도

도1

명세서

## 도면의 간단한 설명

도면은 휴대용 전화기 전원공급장치의 구성도.

- |                |                |               |               |
|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 1: 휴대폰         | 2: 배터리팩        | 3: 휴대폰(+)금속단자 | 4: 휴대폰(-)금속단자 |
| 5: 배터리팩(+)금속단자 | 6: 배터리팩(-)금속단자 | 7: 배터리팩내부단면   |               |
| 8: 휴대폰내부PCB    | 9: 전해콘덴서       | 10: 전원소켓(전원잭) |               |
| 11: 전원플러그      | 12: 직류전원장치     | 13: 배터리       |               |
| 14: 배터리팩내부PCB  |                |               |               |

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

휴대전화는 편리한 통신수단이지만 일반 전화기에 비해 운용상 문제점은 때때로 사용에 불편함을 준다.

특히 배터리는 고가의 소모품으로 당장 문제점에 노출되지 않으나, 사용횟수가 늘다보면 통화 및 대기시간이 짧아져 일정 기간 후에는 새로운 배터리로 교환하여야 한다.

따라서 본 고안자는, 실생활의 휴대폰이 계속 휴대만 하는 것이 아니라 사용자가 집과 같이 어느 고정된 장소에서 사용할 경우가 많다는데 착안하여, 배터리와 일반 전기를 공용할 수 있는 휴대용 전화기 전원공급장치를 고안하게 되었다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안의 목적은, 휴대폰의 사용에 있어서 주 전력공급원인 배터리의 비중을 일반 전기와 경할 수 있도록 한 것이다.

전원소켓(=전원잭), 전원플러그, 백업(Back Up)용 콘덴서에 의한 손쉬운 전원공급, 풍부한 전력량에 의한 여유로운 통화, 배터리 사용시간과 수명연장에 따른 구입비용의 절감 등은 휴대폰 사용에 있어서 보다 높은 효율성을 제공한다.

### 고안의 구성 및 작용

휴대폰(1) 및 배터리팩(2)에는 보통 4개의 금속단자가 있는데 이를 서로 결합하게 되면 단자간 각각 맞물리게 되어 있다.

그 중 2개의 금속단자(3,4)는 휴대폰내부PCB(8)의 (+)(-)입력전원에 연결된 단자로서 만약 이곳에 직류전원을 공급하고 전원버튼을 ON시키면 휴대폰(1)이 동작하게 된다.

본 구성 도는 기존 휴대폰 결선방식을 변경하여 휴대폰(1) 또는 배터리팩(2) 내부에 전원소켓(10)과 전해콘덴서(9)를 장착, 외부로부터 직류전원(12)을 공급받아 휴대폰(1)을 동작시키는 방식을 취하고 있다.

(직류전원(12)은 배터리 충전기를 활용, 전원인출장치를 구성하여 제품화시킨다.)

[참고] 휴대폰내부PCB(8)와 전원소켓(10), 전해콘덴서(9) 등은 이해를 돕고자 휴대폰(1)에서 분리하여 도시하였고, 휴대폰 및 배터리팩금속단자 (3,4,5,6) +,- 극성은, 배터리팩내부단면(7)과 함께 메이커나 기종마다 다를 수 있다.

도면 휴대폰 전화기 전원공급장치의 구성 도에서, 전원플러그(11)를 전원소켓(10)에 끼우게 되면 c, b가 분리되면서 배터리팩(2) (-)와 휴대폰내부PCB(8)의 (-)간 단선상태를 이루게된다.

동시에 전원플러그(11)의 (-)부분이 전원소켓(10) c에 접촉되면서 외부로부터 직류전원(12)을 공급받게 되지만 보통, 끼우거나 빼는 짧은 과정에서 양쪽 접촉부분이 접촉되지 않는 현상이 발생하게 되면 휴대폰 전원OFF현상을 유발하게 된다.

(특히, 전원플러그(11) +,-극간 절연체가 원인이 되어 많이 생김.)

따라서 이런 문제를 보완하기 위해, 휴대폰내부PCB(8)의 +,-입력전원에 전해콘덴서(9)를 부가하여, 충전전압에 의한 백업(Back Up) 기능을 수행토록 하므로써 별도의 전원버튼 조작이 필요 없도록 하였다.

(휴대폰은 전원이 재 공급되어도 전원버튼을 ON 시켜야 동작함.)

#### 고안의 효과

휴대용 전화기 전원공급장치는 저렴한 비용으로 설치가 가능하다.

아울러 일반 전기를 이용하므로 풍부한 전력량에 의한 여유로운 통화를 할 수 있고, 전기를 사용한 만큼 사용시간 및 수명을 연장(최고 100%이상), 배터리구입비용을 절감시킬 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1.      휴대폰(1) 또는 배터리팩(2) +,-전원단자간에 전원소켓(10), 전해콘덴서(9)를 설치, 결선하고 직류전원(12)을 공급하여 배터리에만 의존하던 에너지를 일반 전기와 공용함을 특징으로 한 휴대용 전화기 전원공급장치.

#### 도면

#### 도면1

